



**PATENT APPLICATION**

#34  
Priority  
Doc  
DHAWGTH  
\$-2402

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Masahiro UCHIDA

Group Art Unit: 2879

Application No.: 10/084,303

Filed: February 28, 2002

Docket No.: 112109

For: ELECTRONIC APPARATUS

**CLAIM FOR PRIORITY**

Director of the U.S. Patent and Trademark Office  
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2001-058955, filed March 2, 2001.

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

  X   is filed herewith.

           was filed on            in Parent Application No.            filed           .

           will be filed at a later date.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

James A. Oliff  
Registration No. 27,075

Eric D. Morehouse  
Registration No. 38,565

JAO:EDM/gam

Date: May 20, 2002

**OLIFF & BERRIDGE, PLC**  
**P.O. Box 19928**  
**Alexandria, Virginia 22320**  
**Telephone: (703) 836-6400**

DEPOSIT ACCOUNT USE  
AUTHORIZATION  
Please grant any extension  
necessary for entry;  
Charge any fee due to our  
Deposit Account No. 15-0461



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 3月 2日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-058955

[ST.10/C]:

[JP2001-058955]

出 願 人

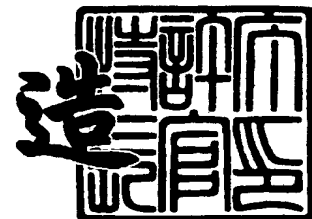
Applicant(s):

セイコーエプソン株式会社

2002年 2月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3010926

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0083617

【提出日】 平成13年 3月 2日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H05B 33/10  
H05B 33/14

【発明の名称】 電子機器

【請求項の数】 9

【発明者】  
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 内田 昌宏

【特許出願人】  
【識別番号】 000002369  
【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】  
【識別番号】 100098084  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 川▲崎▼ 研二

【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 038265  
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項1】 透明部材を有する筐体の内側に発光パネルが形成された電子機器であって、

前記透明部材の一方の面に電極が設けられ、前記透明部材と前記発光パネルとが一体に形成されていることを特徴とする電子機器。

【請求項2】 請求項1に記載の電子機器において、

前記発光パネルは透明部品によって構成された透明パネルであることを特徴とする電子機器。

【請求項3】 請求項1に記載の電子機器において、

前記透明部材の一方の面は湾曲形状をなし、

前記発光パネルは前記一方の面に沿って湾曲した状態で形成されていることを特徴とする電子機器。

【請求項4】 請求項1に記載の電子機器において、

前記発光パネルの発光素子が形成されていない領域に対応する、前記透明部材の領域には、紫外線を透過させない処理が施されていることを特徴とする電子機器。

【請求項5】 発光パネルを内蔵した電子機器であって、

前記発光パネルが形成された領域には不活性ガスが封入されていることを特徴とする電子機器。

【請求項6】 発光パネルを内蔵した電子機器であって、

前記発光パネルが形成された領域は真空状態であることを特徴とする電子機器

【請求項7】 請求項5又は6に記載の電子機器において、

前記発光パネルは、透明性と可撓性を備える透明部品を含んで形成されていることを特徴とする電子機器。

【請求項8】 請求項7に記載の電子機器において、

前記発光パネルの非表示面と対向する位置に、当該パネルの駆動制御を行う制

御装置を備え、

前記発光パネルの表示面側が凸になるように当該パネルが湾曲し、かつ、当該パネルの湾曲方向の端部に設けられた電極取り出し部が前記制御装置に接続されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の電子機器において、

前記湾曲方向は、前記発光パネルが備える電極の長手方向とほぼ直交する方向であることを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、有機 EL パネルを搭載する電子機器をより簡略化された製造工程で製造するための技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

自発光型パネルとして、図 5 の断面図に示すような有機 EL (Electro Luminescence) パネルが知られている。

この有機 EL パネルにおいては、図 5 に示すように、透明なガラス基板 101 の上 (図面下方、以下同じ) に陽極 102 が形成され、この陽極 102 の上に絶縁層 103 が形成され、これら陽極 102 及び絶縁層 103 の上に有機 EL 素子を含む発光性有機層 104 が形成され、さらに、この発光性有機層 104 の上に陰極 105 が形成されている。そして、この陰極 105 の上には、封止剤 106 及び封止基板 107 が形成されている。

陽極 102 は、例えば ITO (indium tin oxide) によって形成された透明電極であり、陰極 105 は、例えばカルシウム等の低仕事関数の金属薄膜によって形成されている。これら陽極 102 と陰極 105 との間に直流電圧が印加されることにより、これらの間に位置する発光性有機層 104 が発光するようになっている。

【0003】

上述した発光性有機層 104 を形成する有機素子や、陰極 105 に用いられる

金属材料は、酸素や水分との接触によって、発光機能の低下や、電極としての導電機能の低下を引き起こすことが知られている。

このため、これら発光性有機層 1 0 4 や陰極 1 0 5 は、酸素や水分を通しにくいとされるガラス基板 1 0 1 と、封止剤 1 0 6 及び封止基板 1 0 7 とによって狭持された構造となっている。即ち、ガラス基板 1 0 1、封止剤 1 0 6 及び封止基板 1 0 7 は、パネル内部への酸素や水分の進入を妨げる機能を果たしている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

従来、有機 E L パネルを製造し電子機器へ搭載するためには、陽極、少なくとも 1 層の発光層を有する有機層、及び陰極を形成し、更に封止工程を経て、実装された後、電子機器等へ配置されている。そのため、このように有機 E L パネルを搭載する電子機器全体の製造工程は複雑化している。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような背景の下になされたものであり、有機 E L パネルを搭載した電子機器をより簡略化された製造工程によって製造することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するため、本発明の電子機器の第 1 の構成は、透明部材を有する筐体の内側に発光パネルが形成された電子機器であって、

前記透明部材の一方の面に電極が設けられ、前記透明部材と前記発光パネルとが一体に形成されていることを特徴とする。

この構成によれば、透明部材と発光パネルと別体に製造してこれらを別々に電子機器に組み込んでいた従来工程を削減することができる。

【 0 0 0 7 】

上記発光パネルは透明部材によって構成された透明パネルであってもよい。このようにすれば、電子機器のユーザから見た場合、発光パネルによって視野を邪魔されることなく、その下方にある対象物を参照することができる。

【 0 0 0 8 】

また、透明部材の一方の面が湾曲しており、発光パネルはその一方の面に沿っ

て湾曲した状態で形成されていてもよい。

【0009】

また、発光パネルの発光素子が形成されていない領域に対応する、透明部材の領域には、紫外線を透過させない処理が施されていてもよい。これにより、紫外線による発光素子の劣化をできる限り防ぐことができる。

【0010】

また、本発明の電子機器の第2の構成は、発光パネルを内蔵した電子機器であって、

前記発光パネルが形成された領域には不活性ガスが封入されていることを特徴とする。

この構成によれば、発光パネルが形成された領域に不活性ガスを封入しているため、水分や酸素による発光パネルの機能劣化を防止するための製造工程を簡略化できる。

【0011】

また、本発明の電子機器の第3の構成は、発光パネルを内蔵した電子機器であって

前記発光パネルが形成された領域は真空状態であることを特徴とする。

この構成によれば、発光パネルが形成された領域を真空状態としているため、水分や酸素による発光パネルの機能劣化を防止するための製造工程を簡略化できる。

【0012】

第2の構成又は第3の構成において、発光パネルは、透明性と可撓性を有した透明部品を含んで形成されてもよい。

【0013】

また、発光パネルが透明性と可撓性を有した透明部材を備えている場合、発光パネルの非表示面と対向する位置に、当該パネルの駆動制御を行う制御装置を備え、

前記発光パネルの表示面側が凸になるように当該パネルが湾曲し、かつ、当該パネルの湾曲方向の端部に設けられた電極接続部が前記制御装置に接続されてい

てもよい。

これにより、発光パネルと制御装置との間の電気抵抗が極力減少させることができる。

#### 【0014】

また、その湾曲方向は、好適には、前記発光パネルが備える電極の長手方向とほぼ直交する方向である。これにより、電極が曲げ応力によって破損することを避けることができる。

#### 【0015】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について説明する。

以下に示す第1及び第2実施形態においては、有機ELパネルを腕時計型情報機器に搭載した場合を例に挙げて説明する。

#### A：第1実施形態

##### A-1：構成

図1は、本発明の第1実施形態に係る、有機ELパネルを搭載した腕時計型情報機器100の断面図である。

図1に示すように、腕時計型情報機器100は、カバーガラス1とケーシング2と裏蓋3とによって形成された筐体内に、有機ELパネル10、文字盤4、有機EL駆動回路5、及びアナログ計時駆動回路6を備えて構成されている。

#### 【0016】

この有機ELパネル10は、その構成部品の1つとしてカバーガラス1を含んで構成されている。即ち、有機ELパネル10は、図面上方から下方に向かって、カバーガラス1、陽極11、絶縁層（図示略）、発光性有機層12、陰極13、封止剤14及び封止基板15が順に積層された透明パネルとして構成されている。陽極11は、ITO等の導電性を有する透明材料であり、陰極13は、例えばカルシウム、マグネシウム、アルミニウム等の低仕事関数の金属薄膜によって形成されている。これら陽極11及び陰極13には、電圧印加のための電極取出し部11a、13aがそれぞれ形成されており、この電極取り出し部11a、13aには、それぞれ異方性導電ゴム7a、7bが接続されている。さらに、異方



性導電ゴム7a、7bは、有機ELパネル駆動回路5に設けられた端子5a、5bに接続されている。

発光性有機層14は、正孔注入層としてBaytron P（バイエル社商標VP A14083）等の導電性高分子を成膜し、その上に各色に対応したポリフルオレン系やポリパラフェニレンビニレン系などの $\pi$ 共役を有する発光性高分子を積層した構造をとる。

#### 【0017】

有機ELパネル駆動回路5は、図示せぬマイクロプロセッサから供給されるキャラクタデータに基づき、異方性導電ゴム7a、7bを介して有機ELパネル10の陽極11及び陰極13間に直流電圧を印加し、上記キャラクタによって表現される各種情報を上記パネル10に表示させる。

アナログ計時駆動回路6は、図示せぬ発振回路から供給されるクロック信号に基づいて計時カウントを行い、このカウント値に応じて文字盤4上の時針、分針、秒針を駆動させる。

#### 【0018】

有機ELパネル10は上述したように透明パネルであるので、腕時計型情報機器100のユーザから見た場合、有機ELパネル10に何も表示されていない状態では、この有機ELパネル10によって視野を邪魔されることなく、その下方にある文字盤4による時刻表示を参照することができる。また、有機ELパネル10に情報が表示されている状態では、その情報を参照することができると共に、文字盤4による時刻表示のおおよその内容を参照することが可能である。

#### 【0019】

### A-2：製造方法

上述した有機ELパネル10の製造方法について説明する。

まず、カバーガラス1の内面（文字盤4と対向する面）に対し平坦化・平滑化処理を施した後、十分に洗浄処理を行う。ここで、このような事前処理を行うのは、後述する陽極11等の形成時において水分、酸素、その他の不純物の混入を防止する、という理由による

#### 【0020】

次いで、上記のような事前処理が施されたカバーガラス1に対して、例えば蒸着法によってITO等からなる陽極膜を形成し、さらに、この陽極膜をエッチング等によって所望の形状にパターンニングして陽極11及び電極取り出し部11aを形成する。

## 【0021】

次に、カバーガラス1の内面に、例えばスピコート法等によって絶縁層を形成する。この絶縁層は、フォトエッチング法等により発光領域以外の領域に形成される。

## 【0022】

次いで、カバーガラス1に形成された陽極11及び絶縁層の上に、例えばスピコート法やインクジェット法等によって発光性有機層12を形成する。このとき使用される溶解液は、水、キシレン、トルエン、テトラヒドロフラン、メシレン、テトラリン、ジオキササン等の溶媒に、前述した導電性高分子材料と、各色に対応した発光性高分子材料を溶解してなるものである。

## 【0023】

次に、発光性有機層12の上に、例えばマスクを用いた蒸着法やスパッタ法等によって陰極13を所定のパターンに形成するとともに、陰極13の電極取り出し部13aを形成する。

## 【0024】

最後に、この陰極13の上に封止剤14を塗布し、さらに、この上に封止基板15を発光領域全面に設置する。

そして、このようにして製造された有機ELパネル10を、従来のカバーガラスをはめ込むと同様の要領で、腕時計型情報機器100のケーシングにはめ込み、この後、陽極11及び陰極13の電極取出し部11a、11bにそれぞれ異方性導電ゴム7a、7bを接続する。

## 【0025】

以上述べた第1実施形態によれば、有機ELパネルの表示面を覆う透明ガラスとして、当該パネルを搭載する腕時計型情報機器100のカバーガラス1を代用することにより、これらカバーガラス1と有機ELパネル10とを一体に形成す

ることができる。

これにより、カバーガラスと有機ELパネルと別体に製造してこれらを別々に腕時計型情報機器100に組み込んでいた従来工程を削減することができる。

また、従来の有機ELパネルに必要とされていた透明ガラスが必要なくなるので、腕時計型情報機器100の薄型化、軽量化が図れると共に、製造コストの削減を図ることができる。

#### 【0026】

### A-3：第1実施形態の変形例

#### (1) カバーガラス1の形状

第1実施形態では、カバーガラス1が平面の場合を示したが、これに限らず、湾曲形状のカバーガラス1であってもよい。この場合、カバーガラス1の内側の湾曲面に沿って有機ELパネル10が形成されることになる。

#### 【0027】

#### (2) カバーガラス上の紫外線対策

有機ELパネルの発光性有機層12が形成されていない領域に対応する、カバーガラス1上の領域には、紫外線を透過させない処理が施されていてもよい。これにより、紫外線による発光性有機層12の劣化をできる限り防ぐことができる。

#### 【0028】

#### (3) 陽極11及び陰極13の接続

第1実施形態では、陽極11及び陰極13を異方性導電ゴム7a、7bを用いて有機EL駆動回路5側の端子5a、5bと接続していたが、これに限らず、その他の実装用テープを用いて接続するようにしてもよい。

#### 【0029】

#### (4) 搭載機器の種類

第1実施形態では、有機ELパネル10を腕時計型表示機器100に搭載した例を説明したが、これに限らず、携帯電話機等の通信機器、MP3プレーヤ等の音楽再生機器、PDAやパーソナルコンピュータ等の情報端末等の様々な電子機器に搭載可能である。

また、腕時計型情報機器100の時刻表示はアナログ表示に限らず、デジタル表示であってもよい。この場合、図1に示す文字盤4が配置されていた場所に、時刻を表示するための液晶パネル或いはELパネルを配置する。

## 【0030】

B：第2実施形態

B-1：構成

図2は、本発明の第2実施形態に係る、有機ELパネルを搭載した腕時計型情報機器100の断面図である。

図2に示すように、腕時計型情報機器100は、カバーガラス1とケーシング2と裏蓋3とによって形成された筐体内に、有機ELパネル10、文字盤4、有機EL駆動回路5、及びアナログ計時駆動回路6を備えて構成されている。この筐体内には不活性ガス（ここでは窒素ガス）が封入されており、かつ、この不活性ガスが外部に漏れ出すことがないように、この筐体内は密閉状態が保たれている。

この有機ELパネル10は、図面上方から下方に向かって、透明で可撓性を有したフレキシブル基板17、ITO等の導電性を有する陽極11、図示せぬ絶縁層、発光性有機層12、カルシウム等の低仕事関数の金属薄膜によって形成された陰極13が順に積層された透明パネルとして構成されている。

このように、第2実施形態が前述の第1実施形態と異なる点は、カバーガラス1に代えて有機ELパネル10専用のフレキシブル基板17を備えているところと、封止材14および封止基板15を備えていないところと、筐体内に不活性ガスが封入されているところにある。なお、その他の構成は第1実施形態と同様であるので、詳細な説明は省略する。

## 【0031】

この第2実施形態では、腕時計型情報機器100の筐体内に不活性ガスが封入されているので、水分や酸素が排除された状態になっており、これらを要因とする機能劣化を考慮する必要がない。

従って、従来必要とされていた封止剤や封止基板を備える必要がなく、製造工程や製造コストを削減することができる。

また、フレキシブル基板 17 は、透明ガラスに比べて水分や酸素を通しやすいとされているが、これを有機 EL パネル 10 の表示面に用いることができるので、腕時計型情報機器 100 の軽量化に寄与する。

【0032】

#### B-2：製造方法

上述した有機 EL パネル 10 を製造する方法について説明する。

まず、洗浄されたフレキシブル基板 17 に対して蒸着法等によって ITO 等の陽極膜を形成し、次いで、この陽極膜をエッチング等によって所望の形状にパターンニングして陽極 11 及び電極取り出し部 11a を形成する。

【0033】

次に、フレキシブル基板 17 の陽極 11 が掲載された側に、例えばスピコート法等によって絶縁層を形成する。この絶縁層は、フォトエッチング法等により発光領域以外の領域に形成される。

【0034】

次いで、フレキシブル基板 17 に形成された陽極 11 及び絶縁層の上に、例えばスピコート法やインクジェット法等によって発光性有機層 12 を形成する。

【0035】

次に、発光性有機層 12 の上に、例えばマスクを用いた蒸着法やスパッタ法等によって陰極 13 を所定のパターンに形成するとともに、陰極 13 の電極取り出し部 13a を形成する。

【0036】

このようにして製造された有機 EL パネル 10 を腕時計型情報機器 100 に組み込み、陽極 11 及び陰極 13 の電極取り出し部 11a、11b にそれぞれ異方性導電ゴム 7a、7b を接続する。

【0037】

以上述べた第 2 実施形態によれば、筐体内部に不活性ガスを封入することによって、耐水分や耐酸素のための構成を備える必要がなくなる。

また、透明ガラスに代えてフレキシブル基板を利用することができるので、腕時計型情報機器 100 の軽量化が図れると共に、当該機器 100 を落としたとき

にフレキシブル基板17が割れてしまうというような危険性を低減できる。

また、封止剤及び封止基板を備える必要が無いので、腕時計型情報機器100の軽量化が図れるとともに、製造工程及び製造コストを削減することも可能となる。

#### 【0038】

### B-3：第2実施形態の変形例

#### (1) 筐体内の状態

第2実施形態では、腕時計型情報機器100の筐体内に不活性ガスを封入することにより、耐水分及び耐酸素の他の構成を不要とした。この不活性ガスとしては、窒素ガスのほか、アルゴンガス等の他の不活性ガスでもよい。

また、腕時計型情報機器100の筐体内を真空状態とすることによっても、水分や酸素を排除できるので、上記と同様の効果が得られる。

#### 【0039】

#### (2) 有機ELパネルの形状

第2実施形態においては、平面状の有機ELパネルを用いたが、これに限らず、湾曲形状の有機ELパネルを用いてもよい。

この湾曲形状の有機ELパネル10の一例を、図3の断面図及び図4の斜視図に示す。図3に示すように、有機ELパネル10は、その表示面側（図面上方）が凸となるように湾曲している。また、有機ELパネル10の湾曲方向（図4の参照）の端部18には陰極11及び陽極13の電極取り出し部11a、13aが設けられており、この電極取り出し部11a、13aが、有機ELパネル10の非表示面側（図面下方）に位置する有機EL駆動回路5側の端子5a、5bに直接接続されている。

この結果、有機ELパネル10とその駆動回路5との間の電気抵抗が、異方性導電ゴム7を用いた場合のそれより減少し、低消費電力化を図ることができる。

#### 【0040】

なお、望ましくは、図4に示すように、有機ELパネル10の湾曲方向は、陰極11及び陽極13の長手方向と直交する方向とする。このような構成であれば、湾曲により生じる曲げ応力によって陰極11及び陽極13が破損することを極

力避けることができる。

【0041】

(3) 陽極11及び陰極13の接続

第2実施形態では、陽極11及び陰極13を異方性導電ゴム7a、7bを用いて有機EL駆動回路5と接続していたが、これに限らず、その他の実装用テープを用いて接続してもよい。

【0042】

(4) 搭載機器の種類

第2実施形態では、有機ELパネル10を腕時計型表示機器100に搭載した例を説明したが、これに限らず、携帯電話機等の通信機器、MP3プレーヤ等の音楽再生機器、PDAやパーソナルコンピュータ等の情報端末等の様々な電子機器に搭載可能である。

【0043】

【発明の効果】

本発明によれば、発光パネルに対して電圧を印加するための電極を、電子機器の筐体を形成する透明部材の内面に設けることにより、透明部材と発光パネルとを一体に形成し、これにより、製造工程をより簡略化することができる。

【0044】

また、本発明によれば、発光パネルを内蔵する領域に不活性ガスを封入しているので、水分や酸素による発光パネルの機能劣化を防止するための製造工程を簡略化することができる。

【0045】

また、本発明によれば、発光パネルを内蔵する領域を真空状態としているので、水分や酸素による発光パネルの機能劣化を防止するための製造工程を簡略化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態に係る腕時計型情報機器の断面図である。

【図2】 本発明の第2実施形態に係る腕時計型情報機器の断面図である。

【図3】 本発明の第2実施形態の変形例における腕時計型情報機器の断面

図である。

【図4】 同変形例における有機ELパネルの斜視図である。

【図5】 従来例における有機ELパネルの断面図である。

【符号の説明】

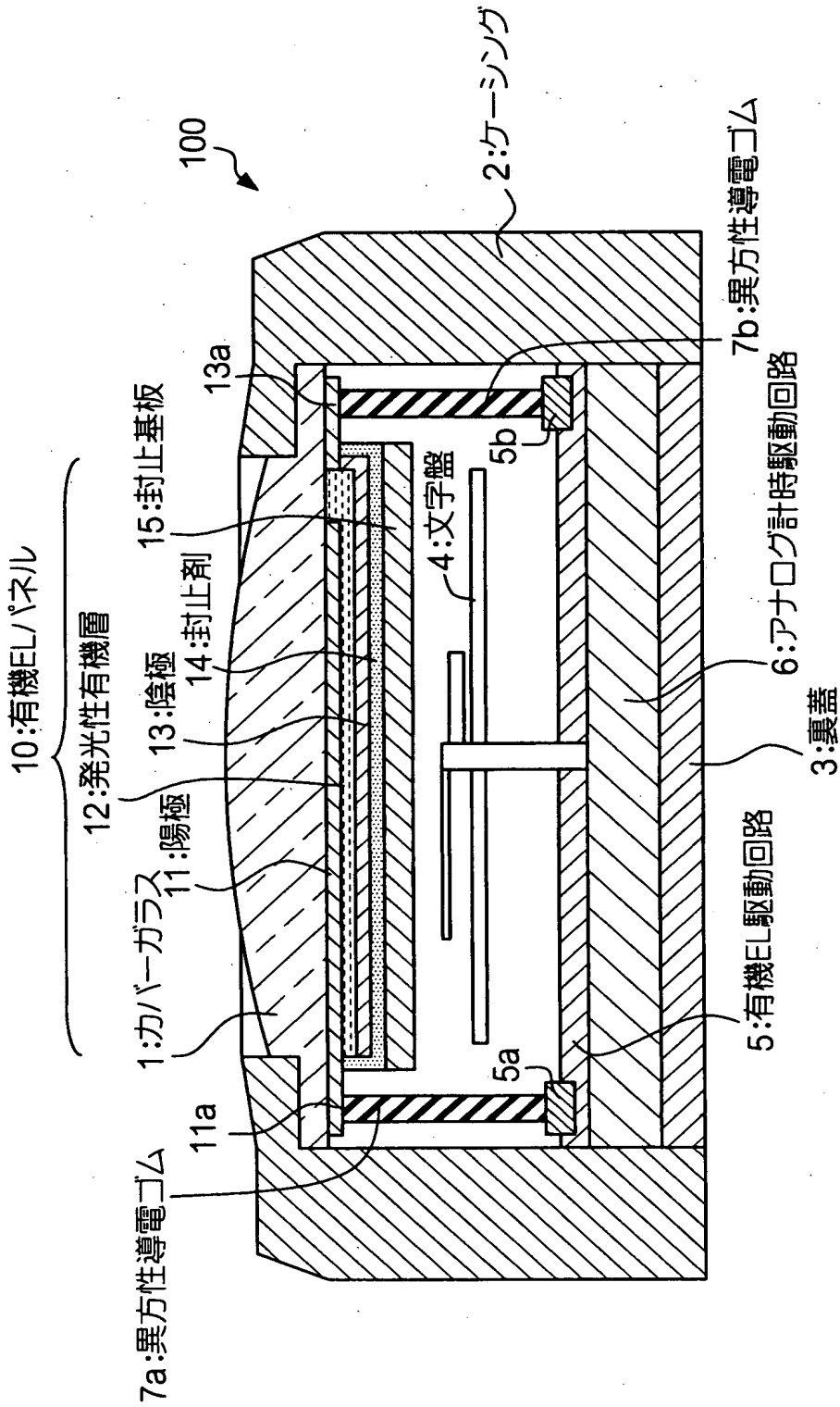
- 1・・・カバーガラス（透明部材）、
- 2・・・ケーシング、
- 3・・・裏蓋、
- 4・・・文字盤、
- 5・・・有機EL駆動回路（制御装置）、
- 5 a、5 b・・・端子
- 6・・・アナログ計時駆動回路、
- 7 a、7. b・・・異方性導電ゴム、
- 10・・・有機ELパネル（発光パネル）、
- 11・・・陽極（電極）、
- 11 a・・・電極取り出し部、
- 12・・・発光性有機層（発光素子）、
- 13・・・陰極、
- 13 a・・・電極取り出し部、
- 14・・・封止材、
- 15・・・封止基板、
- 17・・・フレキシブル基板
- 18・・・端部、
- 100・・・腕時計型情報機器（電子機器）。



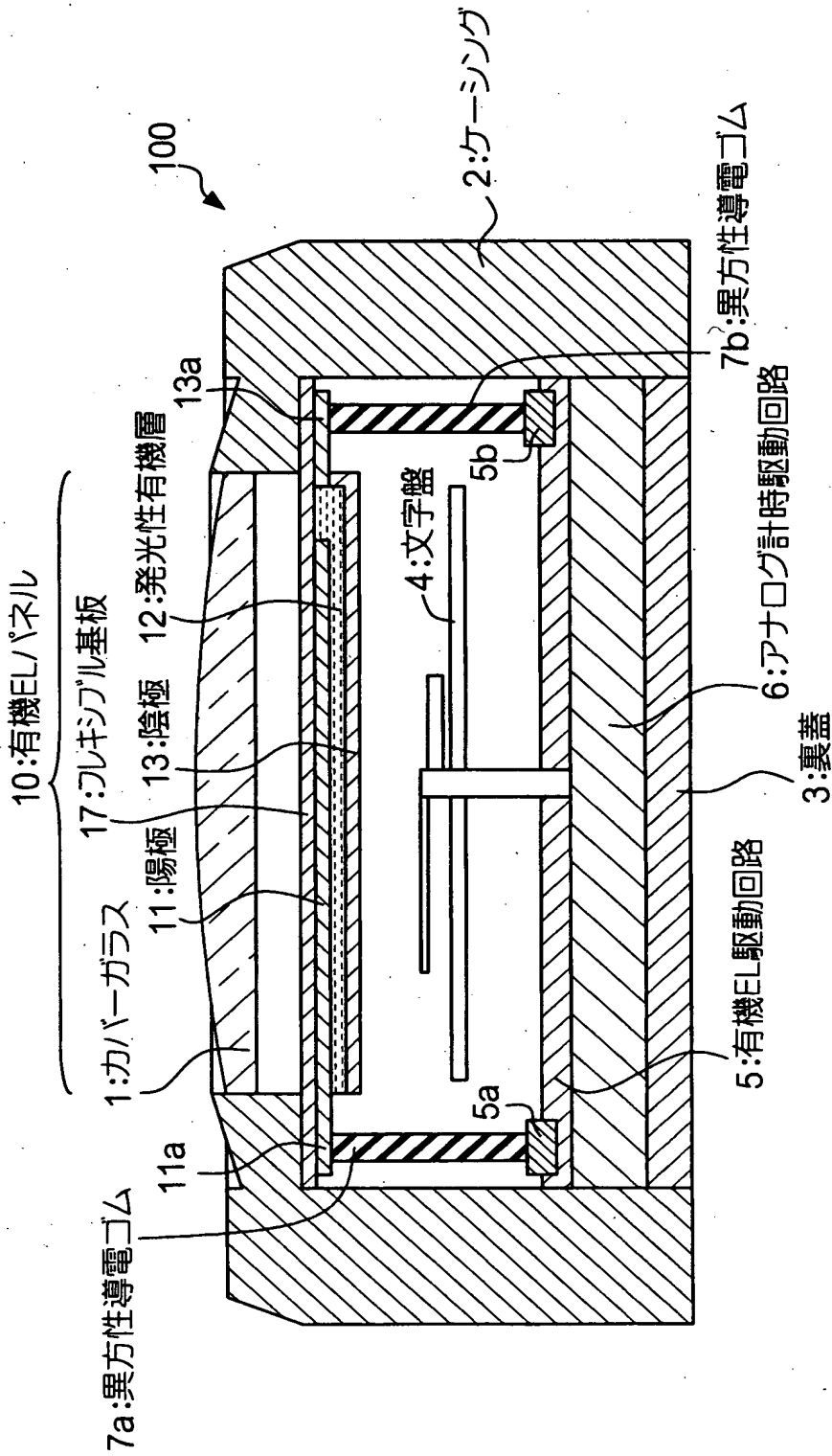
【書類名】

図面

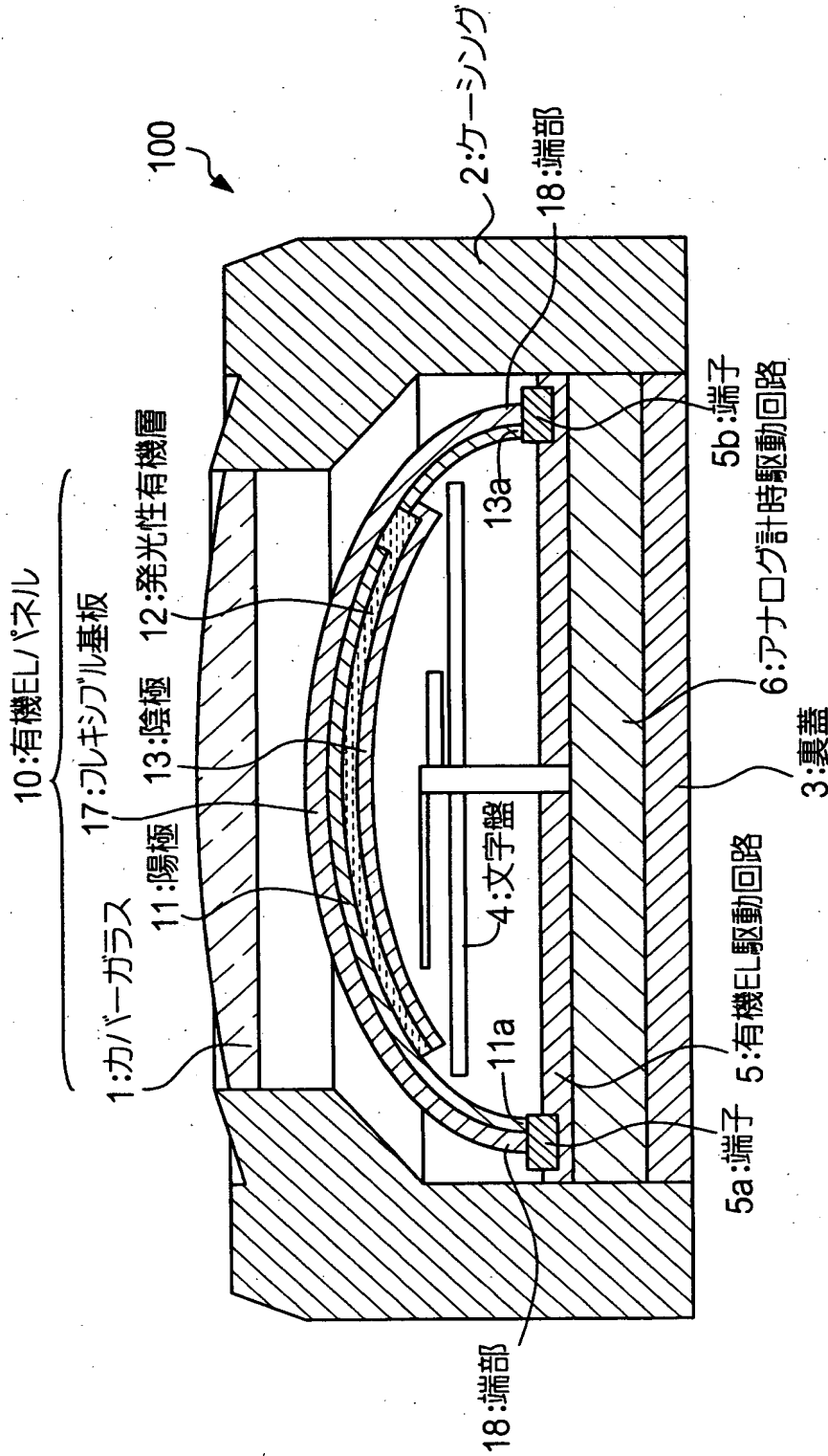
【図1】



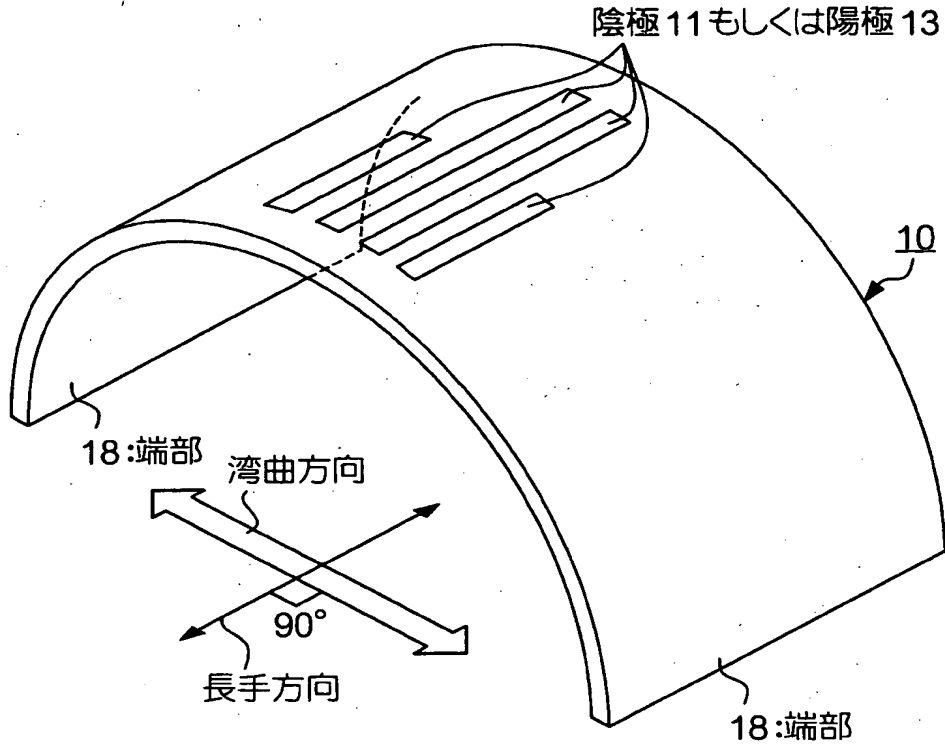
【図2】



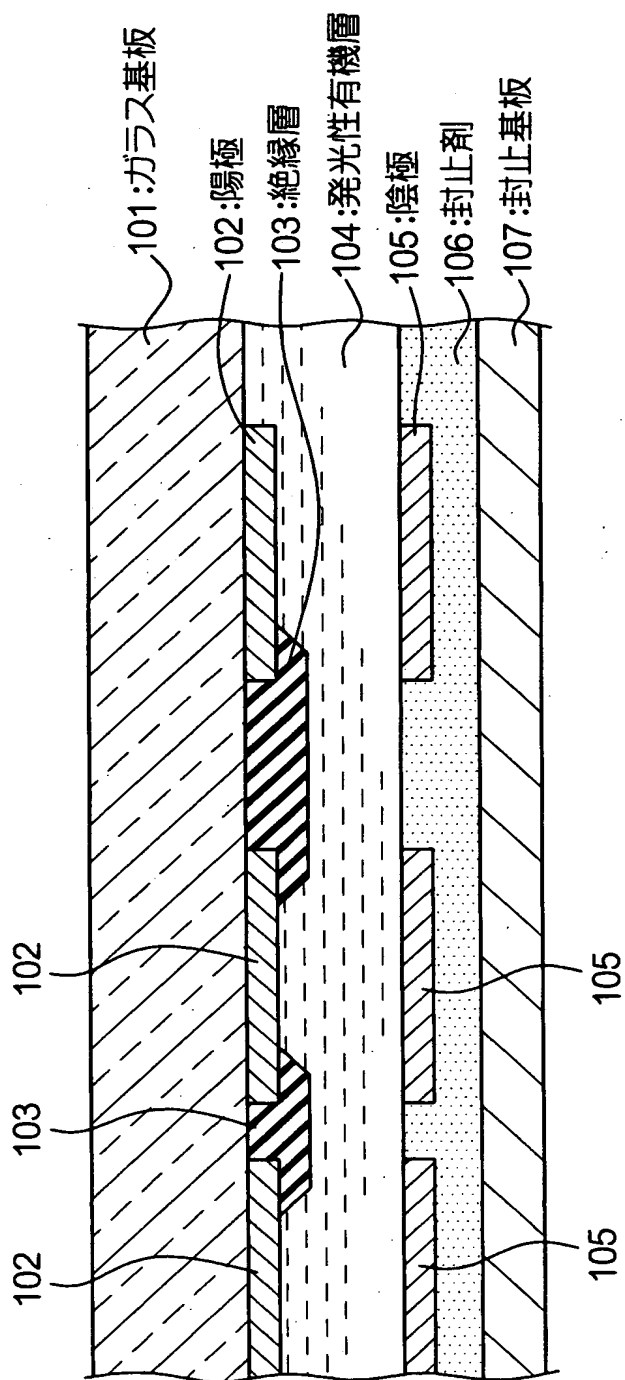
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 より簡略化された製造工程によって製造可能な発光パネル及びその製造方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 有機ELパネル10は、その構成部品の1つとしてカバーガラス1を含んで構成されている。即ち、有機ELパネル10は、図面上方から下方に向かって、カバーガラス1、陽極11、発光性有機層12、陰極13、封止剤14及び封止基板15が順に積層された透明パネルとして構成されている。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
氏 名 セイコーエプソン株式会社